Aus der Kgl. chirurgischen Klinik zu München.

Drei Fälle

von

Exartikulation des Schultergürtels.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Karl Heldmann,
approb. Arzt aus Oberviechtach.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Aus der Kgl. chirurgischen Klinik zu München.

Drei Fälle
von
Exartikulation des Schultergürtels.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Karl Heldmann,
approb. Arzt aus Oberviechtach.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. von Angerer.

Meiner lieben Mutter in Dankbarkeit

und meinem

lieben, unvergesslichen, verstorbenen Vater

in ehrendem Andenken

gewidmet vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548324_0108

Während die myelogenen Riesenzellensarkome der Extremitätenknochen, im besonderen die in der Gegend des Schultergelenkes, im allgemeinen als gutartig geltend und selten zu Metastasen führend durch sofortige Exstirpation der Geschwulst häufig mit günstigem Erfolge operiert werden können, haftet den übrigen, vom Knochenmark oder Periost ausgehenden, grossen, gefässreichen Sarkomen auch bei Operation durch Amputation eine meist nicht günstige Prognose an. Die Hauptgefahr bei diesen Neubildungen liegt eben darin, dass dieselben bei ihrer Neigung zu sehr starkem Wachstum und bei ihren nahen Beziehungen zu den grossen Blutgefässen, zumal zu den Venen, leicht in dieselben hineinwachsen und dadurch Metastasen hervorrufen, die dann ihrerseits den letalen Ausgang veranlassen. Die ungünstige Prognose ist ferner noch durch die Thatsache bedingt, dass diese Sarkome rasch ihre Kapsel durchbrechen, was besonders gerne an den Ansatzstellen der Muskel geschieht, und sich wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphbahnen sehr rapid in den Muskeln und Muskelinterstitien ausbreiten, so dass es bei unzureichender Wegnahme der Muskeln und des Knochens bei der Amputation leicht zu Recidiven kommen kann. Es muss deshalb in jedem einzelnen Falle die Operation in erster Linie von dem Gesichtspunkt aus vorgenommen werden, wie weit die Geschwulst vorgeschritten ist. Es handelt sich also bei einem Sarkom der oberen Extremität um die Frage, ob die Kapsel des Schultergelenkes schon von der Neubildung ergriffen ist, ob die Gefässe umwachsen sind oder ob sich geschwollene

Achseldrüsen nachweisen lassen. Können diese Fragen verneint werden, so ist es möglich, die Operation auf Exstirpation desjenigen Knochens zu beschränken, der von der Neubildung direkt betroffen ist. Im anderen Falle muss die Entfernung des ganzen Schultergürtels, d. h. die Exartikulation des Armes, der Scapula und des distalen Endes der Clavicula ausgeführt werden und zwar nicht nur der Knochen, sondern auch der Weichteile, die soweit oberhalb der Geschwulst durchtrennt werden müssen, dass die in ihrem peripheren Ende schon erkrankten Muskeln in toto exstirpiert werden, was für die Verhütung von Recidiven von sehr grosser Bedeutung ist.

Es ist deshalb gewiss von Interesse, auf die genaueren Details und die verschiedenen Methoden dieser Operation näher einzugehen.

Schon vor Paul Berger, der als erster über Exartikulationen des Schultergürtels eine Arbeit, auf die wir später noch zurückkommen werden, verfasst hat, operierte bereits Bergmann mehrere Fälle mit gutem Erfolg. Nasse berichtet uns hievon in einem Bericht in der Münchener Medizinischen Wochenschrift (1894) genauer. Bergmann beginnt mit der typischen Unterbindung der Art. subclavia und zwar mit einem horizontalen Hautschnitt, einen Finger breit über dem Schlüsselbein, der vom lateralen Rand des Kopfnickers parallel der Clavicula in einer Ausdehnung von 9—10 cm bis in die Nähe des vorderen Cucullarisrandes verläuft. Nach Durchtrennung der Haut und des Platysmas sucht man am lateralen Rand des Musc. sternocleidomastoideus die Vena jugularis externa auf, unterbindet sie doppelt und durchschneidet sie. Nach Spaltung der tiefen Fascie und nachdem man den Musc. omohyoideus nach aussen geschoben hat, sucht man, stumpf in die Tiefe dringend, das Tuberculum Lisfranci, d. h. die Ansatzstelle des Musc. scalenus ant.

an der ersten Rippe auf. An der Aussenseite des Tuberkulums liegt die Arterie, die nach doppelseitiger Unterbindung mit einem Scherenschlag durchschnitten wird. Hierauf wird die Clavicula mit der Drahtsäge durchtrennt, das abgetrennte Stück nach aussen geklappt, der Musculus subclavius ebenfalls durchschnitten und abgetrennt, hierauf die Vena subclavia nach Elevation des Armes unterbunden und der Plexus brachialis möglichst hoch oben durchschnitten. Dann wird vom äusseren Ende des Unterbindungsschnittes die Haut nach abwärts zur Axilla und weiter nach hinten unten bis zur Spitze der Scapula durchschnitten, Musc. pectoralis und Musc. latissimus dorsi, nachdem man die Schulter nach hinten gezogen hat, unter sorgfältiger Blutstillung durchtrennt, dann unter nach Vorneziehen der Schulter der hintere Schnitt (vom äusseren Rande des Unterbindungsschnittes direkt nach abwärts, bis er dicht oberhalb des unteren Scapularwinkels mit dem vorderen Schnitt sich trifft) geführt, nach hinten die Muskel abpräpariert, Cucullaris durchtrennt, der obere und mediale Rand der Scapula freigelegt und die daran sich inserierenden Muskel abgetrennt, während die Durchtrennung des Musc. serratus anticus major die Abtrennung der Extremität beendigt.

Besonders muss man auf die Blutung aus der Art. transversa scapulae (gewöhnlich in der Nähe der Incisura scapulae) und der Art. transversa colli mit ihren Ästen (am hinteren oberen Scapularwinkel) gefasst sein, die man oft vor der Durchtrennung fassen und unterbinden kann. Musculus deltoideus und die von der Scapula zum Humerus ziehenden Muskel sind vollständig zu entfernen. Bei einem Sarkom der Scapula z. B. kann man den Musc. pectoralis und den Musc. latissismus dorsi grössenteils im vorderen, unteren, bei einem Sarkom des Humerus, das die Scapula freigelassen hat, den Musc. trapezius im hinteren, oberen Lappen erhalten.

Gefahr der Gangrän besteht, wenn man die Lappen nicht sehr dick macht und nur die Haut zurückpräpariert.

Auf diese Weise wurden 14 Personen in der Bergmann'schen Klinik operiert, wovon nur eine infolge der Operation starb. Manche konnten schon nach 2—3 Wochen die Klinik geheilt verlassen. Unter den Humerus-Sarkomen, bei denen die erkrankte Muskulatur nicht vollständig entfernt werden konnte, wurde in der Hälfte der Fälle lokales Recidiv, keine Heilung konstatiert, unter den übrigen kein Recidiv.

Die jetzt gebräuchlichste Operationsmethode der Exartikulation des ganzen Schultergürtels, die dem Bergmann'schen Verfahren sehr ähnlich ist, ist die von Paul Berger angegebene, der, wie schon kurz erwähnt, in seinem in Paris erschienenen Werke: L'amputation du membre supérieur dans la contiguité du tronc (amputation interscapulo — Thoracique) auf die Operation selbst näher eingeht und die einzelnen Details in klarer Weise zusammengefasst hat.

Es sei deshalb gestattet, auch über die Berger'sche Operationsmethode in kurzem zu berichten. Berger operiert:

1. Einschnitt entlang der Clavicula, $2^1/_2$ cm nach aussen von der Articulatio sterno-clavicularis bis zum Acromialende, subperiostale Resektion des mittleren Stückes der Clavicula.

2. Durchtrennung des Musc. subclavius, Unterbindung der Vena cephalica, der Art. thoracico-acromialis, dann Freilegung und doppelte Unterbindung der Art. und Vena subclavia mit Durchschneidung zwischen den Ligaturen; Ligatur und Durchschneidung in gleicher Weise der suprascapularen Gefässe; die Art. dorsalis scapulae wird später am Schluss der Operation unterbunden.

3. Bildung zweier Hautlappen, ein kleinerer vorne und unten (Schnitt von der Mitte der Clavikularincision zur Innenseite des Armes und bis zum unteren Scapularwinkel), ein grösserer hinten und oben (Schnitt vom äusseren Ende des

ersten Schnittes abwärts zum unteren Scapularwinkel, dann Auslösung des Armes mit der Scapula).

Auch Kocher gibt uns in seiner „chirurgischen Operationslehre“ eine genaue Schilderung von der Operation, die sich in ihren Grundzügen mit der Methode Bergmanns und Bergers deckt. Regel ist bei ihm ein Lanzettschnitt, dessen Längsanteil über die Clavicula bis zum Acromion geht, an dessen sternalem Ende beginnend. Das Periost der Clavicula wird gespalten, die Clavicula am inneren Drittel durchsägt mit der Drahtsäge und nach aussen geklappt mit scharfem Hacken und dann sorgfältig der Musc. subclavius abgelöst und durchschnitten. Jetzt legt man nach Spaltung der Fascie, stumpf in die Tiefe dringend, die Vena und Art. subclavia frei, hernach den Plexus brachialis. Die Nerven werden einzeln durchschnitten, die Gefässe doppelt unterbunden und durchschnitten. Will man die Blutung auf ein geringes Mass beschränken, so ist es nötig, auch die lateralwärts über die Scaleni vortretenden Zweige der Subclavia, nämlich die drei Äste des Truncus thyreo-cervicalis, welche vor dem Scalenus aufwärts (Art. cervicalis ascendens), auf-auswärts (Art. cervicalis superficialis) und hinter der Clavicula lateralwärts (Art. transversa scapulae) gehen, zu unterbinden, endlich noch die starke Art. transversa colli, welche über oder durch den Plexus brachialis nach hinten zieht, um die Muskeln der Scapula (Levator scapulae und Supraspinatus) zu versorgen und als Art. dorsalis scapulae zum Musc. rhomboideus und Musc. serratus posticus superior der Scapula entlang abwärts zu verlaufen. Bei einem derartigen vorsichtigen Vorgehen ist man gegen erhebliche Blutungen gesichert.

Im weiteren wird die Operation, ganz wie Rose für die Exartikulation des Oberschenkels zuerst vorgeschlagen und ausgeführt hat, in der Form vollführt, als ob der Arm samt Scapula einen Tumor bildete, welchen man zu excidieren hat.

Der Hautschnitt wird gegen die vordere Achselfalte abwärts verlängert unter sofortigem Fassen und Unterbinden blutender Gefässe und der Mm. pectoralis major und minor quer zu ihrer Faserung durchschnitten. Diese Durchschneidung geschieht nahe dem Ansatz am Thorax, wenn ein Paket maligner Drüsentumoren die Achselhöhle erfüllt. Sofortige sorgfältige Blutstillung. Wenn die Axilla frei ist, werden die erwähnten Muskeln nahe an ihrem Ansatz am Processus coracoideus und Arm durchschnitten. Nun dringt man längs der Aussenfläche des Thorax, resp. des Musc. serratus anticus major gegen die Vorderfläche der Scapula vor, indem man eventuelle Drüsenpakete mit der Hand vom Thorax abhebt. An der hinteren Achselfalte angelangt, wird der Musc. latissimus dorsi durchschnitten in der Nähe der Arminsertion, bei grossen Drüsengeschwülsten entfernter davon.

Bei Auswärts-Rotation lässt sich der Arm samt Schulter so nach aussen wälzen, dass die vordere Fläche der Scapula mit ihren Muskeln in ganzer Ausdehnung zu Tage tritt. An ihrem oberen medialen Winkel wird der dicke Ansatz des Musc. levator scapulae unter Ligatur von der Art. dorsalis scapulae getrennt und längs dem hinteren, medialen Rand zuerst der wulstige Muskel serratus anticus major und hernach die dünnen Mm. rhomboidei losgelöst. Es bleibt nun bloss noch übrig, nach Anziehen und Herausziehen des medialen, hinteren Scapularrandes entlang der Crista Scapulae von oben und unten den Ansatz des Musc. cucullaris und am oberen Rande den dünnen Musc. omohyoideus abzutrennen und den hinteren Hautschnitt behufs genügender Hautbedeckung von hinten her auszuführen.

Der Arm ist dann samt dem Schultergürtel fast ohne Blutverlust ausgelöst.

Wie aus der Darstellung Kochers ersichtlich, stimmt auch sie mit der Methode Bergers und Bergmanns im

wesentlichen überein. Noch viele andere, so z. B. Esmarch, oder Adelmann und Chavasse in Verbindung mit Berger und Keen haben sich um die Ausbildung des besten Verfahrens bei den Exartikulationen des ganzen Schultergürtels die grössten Verdienste erworben. Esmarch hat die Durchsägung der Clavicula und vorgängige Ligatur der subclavikularen Gefässe zur Methode erhoben, Keen angegeben, bei Mangel an Haut, so bei verwachsenen Tumoren, die Haut vom Oberarm in dessen Länge zu benützen.

In dieser Weise wurden in den letzten Jahrzehnten viele Fälle von bösartigen Neubildungen in der Schultergegend mit bestem Erfolge behandelt und operiert. Auch in der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik kamen in den letzten vier Jahren drei ähnliche Fälle vor, deren genauere Schilderung im folgenden gegeben werden soll.

I. Fall.

H., 56 Jahre alt, glitt Ende November des Jahres 1897, als er bei einer Arbeit auf dem Stuhle stand, aus und fiel mit der linken Schulter rücklings gegen die Wand. Sofort stellten sich starke Schmerzen und Schwellung im linken Schultergelenk ein, doch konnte er den Arm noch bewegen. Nach mehreren Wochen steigerten sich die Schmerzen immer mehr und verbreiteten sich über den ganzen linken Arm, zugleich merkte Patient, dass er bei der Arbeit sehr leicht ermüdete und der linke Arm immer schwächer wurde. Seit einem Monat konnte Patient gar nichts mehr arbeiten, die Schmerzen wurden immer heftiger, ausserdem stellte sich pelziges Gefühl an den Fingern der linken Hand ein. Patient wurde bisher mit Salben und feuchten Verbänden behandelt, aber ohne Erfolg. Er liess sich deshalb am 22 VII. 1898 ins hiesige chirurgische Spital aufnehmen.

Status praesens: Muskulatur mässig entwickelt, geringes Fettpolster. Blasses, etwas herabgekommenes Aussehen.

Lungen und Herz ohne Befund.

Sitz der Erkrankung: An der Aussenseite des linken Oberarmes ein kindshandgrosser, behaarter Naevus. An der Vorderseite des linken Oberarmes findet sich in dessen oberen zwei Dritteln ein derber, länglicher Tumor, der gegen den Knochen etwas verschieblich ist und anscheinend unter dem langen und kurzen Bicepskopf liegt, sich nach oben in die Achselhöhle, wo er sich spindelig verjüngt, hinauferstreckt.

Die Tumormasse besteht aus verschiedenen, durch Furchen von einander abgegrenzten Partien, eine kleinere etwa hühnereigrosse liegt am vorderen Rande des Deltoideus-Ansatzes, während die Hauptmasse mehr an der Vorder- und Innenseite des Oberarmes liegt, ungefähr von der Grösse einer mittleren Gurke ist, und kleinere, höckerige, runde Prominenzen zeigt. In der Gegend des linken Processus coracoideus findet sich ein harter, dicht unter der Haut gelegener, nicht verschieblicher, gut walnussgrosser Tumor, der anscheinend mit dem vorher beschriebenen im Zusammenhang steht. Daran anschliessend finden sich in der linken Supraclavikulargrube eine Reihe harter, zum Tumor ziemlich fixierter erbsen- bis bohnengrosser Drüsen.

Der Arm ist im Schultergelenk fast vollständig fixiert. Es sind nur ganz geringe Rotationsbewegungen möglich. Auch das Schulterblatt wird anscheinend aktiv fest fixiert, so dass bei passiver Bewegung des Oberarmes der ganze Rumpf mitfolgt. Strecken und Bewegen im Ellenbogengelenk wird langsam und mit bedeutend geringer Kraft als rechts ausgeführt. Dabei sieht man deutlich die über dem Tumor sich zusammenziehenden Muskelbündel des Biceps, der in seinem freien, unteren Teil atrophisch ist.

Linker Vorderarm und Hand fühlen sich kühler an als rechts. Subjektiv besteht pelziges Gefühl im linken Vorderarm und Hand. Objektiv ist Herabsetzung der Sensibilität für Berührung und schmerzhafte Reize nicht nachweisbar. Ödeme, Unterschied in der Schweissekretion fehlen.

Diagnose: Sarkom des Humerus.

Eine Woche nach seinem Eintritt wird eine Längsincision durch den Biceps gemacht, unter welchem ein grauweisser, gut abgekapselter Tumor liegt, aus welchem ein kleines Stückchen probeweise excidiert wird. Die Schnittfläche zeigt groben alveolären Bau und ist etwas höckerig.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt die Diagnose: alveoläres Sarkom.

Auf eigenen Wunsch wird der Patient nach einer Woche am 1. VIII. 1898 entlassen.

Patient erscheint nach sechs Wochen am 9. IX. wieder in der Klinik, und gibt an, dass sich die Geschwulst bedeutend vergrössert, die Schmerzen an Heftigkeit stark zugenommen hätten. Das pelzige Gefühl in den Fingern sei noch in der gleichen Weise vorhanden, das Allgemeinbefinden sei ein wesentlich schlechteres geworden. Er entschliesse sich deshalb zur Operation.

Status praesens: Vergleiche früheren Status.

Der Tumor an der Vorderseite des linken Oberarmes hat erheblich an Grösse zugenommen, ist fast kleinkindskopfgross. Grösster Umfang über dem Tumor 37 cm. Auch der in der Infraclavikulargrube fühlbare Tumor hat deutlich an Grösse zugenommen, etwa kleinhühnereigross; Supraclavikulardrüsen grösstenteils noch etwas verschieblich, etwa bohnengross, eine davon ist mit dem Schlüsselbein verwachsen. Die Haut mit dem Tumor, besonders in der Umgebung der Incisionsnarbe, bereits verlötet, im übrigen ist der ganze Ober- und Vorderarm ödematös, besonders an der Streckseite, die Hand ist

noch frei, das pelzige Gefühl unverändert. Die Bewegungen der Finger sind frei, doch ist der Händedruck links erheblich schwächer als rechts, das Schultergelenk ist vollständig fixiert, Bewegungen verursachen Schmerzen. Allgemeines Aussehen etwas schlechter, ziemlich blass.

Lunge und Herz ohne Befund.

20. IX. Operation in Äthernarkose:

Schnitt entlang der Clavicula, der sich bogenförmig über dem Musc. pectoralis zur Achselhöhle wendet. Nach Abhebung des Periostes von der Clavicula wird diese mit der Drahtsäge zwischen mittlerem und innerem Drittel durchsägt, hierauf nach Auseinanderziehen der beiden Teile in der Tiefe die Vena und Art. subclavia isoliert, doppelt unterbunden und durchschnitten. Quere Durchtrennung des Pectoralis major und minor, ungefähr in deren Mitte, ferner des Plexus brachialis, wobei ein grösseres Gefäss anscheinend die Art. transversa scapulae gefasst wird. Nachdem sich das Schulterblatt nach rückwärts umklappen lässt, wird der hintere Hautschnitt vom acromialen Teil der Clavicula über den Deltoideus und Latissimus dorsi in die Achselhöhle geführt und so mit dem vorderen vereinigt. Ein grosser Hautlappen wird nach hinten vom Musc. deltoideus und latissimus dorsi bis etwa zum inneren Rand der Scapula abpräpariert, hierauf der Levator scapulae, der Serratus anticus, cucullaris nahe ihren Ansätzen an dem Schulterblatt durchschnitten. Alle blutenden Gefässe werden entweder vorher unterbunden oder sofort gefasst, so dass der Blutverlust im ganzen gering ist. Nach Entfernung des Schultergürtels werden noch die zurückgegebliebenen Supraclavikulardrüsen zum grossen Teil exstirpiert, zur vollständigen Entfernung derselben wäre noch eine weitere genaue Präparation der Muskeln, des Plexus und der grossen Gefässe notwendig, wovon in Anbetracht des schweren Eingriffes abgesehen wird. Contraincision an der Basis des

abpräparierten hinteren Lappens — Drainage — grosse Jodoformgazestreifen. Schluss der Wunde durch Naht nach Zurechtschneidung des etwas zu grossen Lappens.

Die nach der Operation vorgenommene Untersuchung des Präparats rechtfertigte den schweren operativen Eingriff in jeder Weise. Der Humeruskopf war in einen apfelgrossen, elastischen ziemlich weichen Tumor mit pergamentartiger, dünner, knöcherner Schale verwandelt, der bei den mit der Präparation verbundenen Bewegungen einriss. Die Gelenkkapsel war mit dem Tumor vollständig verschmolzen, ebenso die Bicepssehne. An dem Tumor, der auch die Tubercula majora und minora umfasste, inserierten die Mm. supra- und infraspinatus und subscapularis. Offenbar reichten die Geschwulstmassen an die Diaphyse nach abwärts, denn 5 cm ca. unterhalb des Collum anatomicum war der Knochen in Ausdehnung eines Zehnpfennigstückes erweicht. An der Vorderseite des obersten Humerusdrittels fand sich zwischen den Ansätzen des Pectoralis major und latissimus dorsi eingekeilt und von dem stark abgeplatteten kürzeren Kopf des Biceps bedeckt und mit ihm verwachsen ein unregelmässiger, spindelförmiger, leicht knolliger, derb elastischer und scharf abgegrenzter Tumor, der bis zum Ansatz des Musc. deltoideus reichte. Unterhalb des Schlüsselbeins vor dem Proc. coracoideus und mit ersterem verwachsen eine fast walnussgrosse Drüse, ausserdem zahlreiche mit der Umgebung verwachsene Drüsen oberhalb der Clavicula.

24. IX. Verbandwechsel. Wunde reaktionslos.

27. IX. Verbandwechsel. Entfernung sämtlicher Nähte. Wunde gut geheilt, nirgends Retention.

3. X. Verbandwechsel. Allgemeines Wohlbefinden.

27. X. Aussehen sehr gebessert. Die Wunde ist fest vernarbt. In der linken, zum Thorax abfallenden Halsseite ein ziemlich kompaktes, derbes, mit der Unterlage fest ver-

wachsenes Drüsenpaket, Haut über demselben wenig verschieblich. Im Gebiet des N. auricularis magnus, der Supraclavikularnerven und des N. Thorac. longus pelziges Gefühl und Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit.

Patient wird heute auf eigenen Wunsch entlassen.

Anfangs Juli stellt sich Patient wieder vor. Aussehen wesentlich gebessert. Lokalrecidive nicht nachweisbar, auch die Supraclavikulardrüsen sind etwas zurückgegangen.

II. Fall.

Bl., 49 Jahre alt, gibt an, am 2. Dezember 1898 den linken Oberarm gebrochen zu haben. Die Fraktur sei rasch und gut geheilt, sehr bald aber hätten sich starke Schmerzen und Schwellung im linken Oberarm gezeigt, weshalb Patient sich mit Röntgenstrahlen durchleuchten liess.

Auf dem Röntgenbild erscheint der Kopf und der anschliessende Teil des Schaftes bis zum Ansatz des Musc. deltoideus stark verschwommen und deutlich verbreitet. Scapula und Clavicula sind noch intakt.

Auf den Rat des behandelnden Arztes liess sich Patient am 15. II. 1899 in die Klinik aufnehmen.

Status praesens: Kräftiger Knochenbau, mittel entwickelte Muskulatur, mässiges Fettpolster. Herz und Lunge ohne Befund.

Sitz der Erkrankung: Die linke Reg. deltoidea gegenüber der rechten deutlich geschwellt durch eine offenbar unter den Muskeln gelegene ziemlich derbe Geschwulst, welche sich nach unten ohne scharfe Grenze in den Humerusschaft verliert, welcher unterhalb des Ansatzes des Deltoideus normalen Umfang besitzt und Difformität aufweist. Schlüsselbein und Schulterblatt normal. Haut überall gut verschieblich. In der Achselhöhle fühlt man einige kleine, walnussgrosse derbe Knollen, offenbar Drüsen. Supraclavikulargruben frei,

an der linken Halsseite ein paar linsengrosse Drüsen. Der Oberarm ist im Schultergelenk in Adduktion fixiert. Aktiv sind gar keine Bewegungen, passiv nur ganz geringe unter starken Schmerzensäusserungen möglich. Die Schmerzen sind hauptsächlich auf die Mitte des Oberarmes lokalisiert. Im Ellenbogengelenk ist Streckung nur bis zu einem stumpfen Winkel von 130° möglich. Bewegungen des Handgelenkes und der Finger sind frei, jedoch ohne Kraftäusserung.

Subjektiv besteht zeitweise Ameisenkriechen in der ganzen Extremität und sehr starke Schmerzen, objektiv sind keine Sensibilitätsstörungen nachweisbar.

Diagnose: Sarcoma humeri sin.

Trotzdem Patient nachdrücklichst und zu wiederholten Malen aufmerksam gemacht wurde, dass nur durch Entfernung des ganzen Schultergürtels Aussicht auf Heilung bestünde, willigte Patient nicht in die vorgeschlagene Operation ein. Man machte deshalb nur die Exartikulation des linken Armes.

27. II. Bei der Operation zeigt sich, dass bei Erhaltung des Schultergürtels der Tumor nicht vollständig entfernt werden kann. Bei dem Versuche, die zurückgebliebenen Geschwulstmassen zu excidieren, sieht man, dass dieselben diffus die umgebende Muskulatur bereits durchsetzen, so dass ihre gründliche Entfernung weder mit dem Messer, noch mit dem scharfen Löffel möglich ist. Es wird nun unter Bildung eines inneren und äusseren Hautmuskellappens unter gleichzeitiger Kompression der grossen Gefässe der Arm amputiert, hierauf die grossen Gefässe stumpf freigelegt und unterbunden. Nun lässt sich fast alles zurückgebliebene entfernen. Vom Humeruskopf ist lediglich der schalenförmige, überknorpelte Teil noch erhalten; dieser wird samt der verdickten und infiltrierten Kapsel excidiert. Dabei zeigt sich, dass die schwärzlichen Geschwulstmassen entlang den oberen Kapselteilen bereits das Collum scapulae ergriffen haben, aus welchem sie

mit dem scharfen Löffel in der Ausdehnung etwa einer Walnuss exkochleiert werden. Hierauf exakte Blutstillung, Tamponade mit Jodoformgaze. Naht bis auf den unteren, inneren Wundwinkel.

1. II. Abends Temperatursteigerung 38.2—38.5. Patient klagt über heftige Schmerzen in der linken Schulter.

2. II. Verbandwechsel. Entfernung der Tampons, worauf sich ziemlich viel rötliches Sekret aus der Wunde entleert. Entfernung einiger Nähte. Abends noch Temperatursteigerung 38.2—38.3.

9. II. Verbandwechsel. Ziemlich starke Sekretion. Der Weichteilstumpf ist stark geschwollen. Seit 5. II. Temperaturen normal.

14. II. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus, Temperaturen afebril.

18. II. Verbandwechsel. Sekretion und Schwellung geringer. Patient klagt über ziemlich viel Schmerzen in der Schulter, speziell in der Gegend des Collum scapulae.

22. II. Verbandwechsel. Die Schmerzen sind unverändert. Sekretion sehr gering. Wundoberfläche granuliert schön. Statt des früheren, vollständig zurückgegangenen, entzündlichen Ödems des Weichteilstumpfes zeigt derselbe nun eine allmählich zunehmende, derbe Schwellung. (Recidiv?)

29. II. Wunde bis auf eine kleine, granulierende Stelle geheilt. Der Stumpf fühlt sich derb und fest an, nicht besonders druckempfindlich. Die Gegend unterhalb des Acromion etwas schmerzhaft und geschwollen.

Patient wird auf eigenen, dringenden Wunsch entlassen.

Am 29. III. findet sich Patient im hiesigen Spital wieder ein und gibt an, dass sich in letzter Zeit die Schmerzen sehr stark gesteigert hätten. Er entschliesse sich deshalb zu der schon früher vorgeschlagenen Operation.

Status praesens: Ernährungszustand und Aussehen nicht erheblich gebessert. Der ganze, nur aus Weichteilen bestehende Stumpf des Oberarmes mit den angrenzenden Partien der Mm. pectoralis, latissimus dorsi, sowie der Schulter ziemlich derb geschwellt und etwas druckempfindlich. Unter dem Acromion vorn lateral und hinten eine ziemlich prall elastische Schwellung. Haut überall gut verschieblich, ausser über dem Stumpf selbst und dem Musc. pectoralis. Supraclavikular-Drüsen fehlen.

Lungen und Herz ohne Befund.

Diagnose: Sarkom der linken Schulter (Recidiv).

15. IV. Die Schwellung hat deutlich zugenommen, besonders hinter und unter dem Acromion. Patient klagt über sehr heftige Schmerzen.

25. IV. Auf dem Röntgenbild erkennt man deutlich die Konturen der Scapula bis auf die Gegend des Collum, wo nur ein verschwommener Schatten vorhanden ist.

Unter dem Acromion deutliche Pseudofluktuation, erhebliche Zunahme des Tumors, so dass nicht nur die Schulterhöhle, sondern auch die vordere Seite derselben bis auf den Pectoralis derb infiltriert und verdickt erscheint. Schmerzen sehr heftig.

28. IV. Operation in Äthernarkose.

Freilegung und Isolierung der Clavicula von einem kurzen, horizontalen Schnitt aus, Durchsägung derselben mit der Drahtsäge. Hierauf stumpfe Isolierung der Vena und Art. subclavia, doppelte Unterbindung und Durchtrennung derselben. Verlängerung des Schnittes im Bogen nach abwärts und unterhalb die Achselhöhle nach rückwärts. Ablösung der Haut und Durchtrennung des Musc. pectoralis möglichst nahe seinem Ursprung unter ziemlich geringer Blutung. In Seitenlage wird vom oberen Ende des vorderen Schnittes ein Hautschnitt nach rückwärts über den Musc. trapezius und über die Scapula nach unten und von vorne bis zum unteren

Ende des vorigen Schnittes geführt, die Haut zurückpräpariert und Cucullaris und Rhomboideus etc. circa 4 cm von der Scapula entfernt durchtrennt. Blutung nicht bedeutend. Revision der Gefässe, des Nervenpakets, wobei auch noch aus dem untersten Ende des Cucullaris eine kleine suspekte, infiltrierte Partie entfernt wird; möglichst hohe Resektion der Nervenstümpfe. Exakte Blutstillung. Contraincision am unteren Rande der hinteren Hauttasche und Einlegung von zwei Drains. Naht der ganzen Wunde und Verband.

29. IV. Patient ist fieberfrei und hat nur geringe Schmerzen.

30. IV. Verbandwechsel. Wegen heftiger Schmerzen infolge der Drains Entfernung derselben.

2. V. Patient klagt über Schmerzen über der ganzen Operationsstelle. Es wird Verband gewechselt. Wundränder etwas gerötet und geschwellt. Nach Entfernung einiger Nähte lässt sich kein Wundsekret ausdrücken.

10. V. Patient befindet sich wohl und klagt über keine Beschwerden.

20. V. Allgemeines Wohlbefinden. Wunde sieht gut aus und ist fast vollkommen vernarbt.

3. VI. Patient wird heute geheilt entlassen. Das Aussehen und Allgemeinbefinden hat sich wesentlich gebessert. Wunde ist schön vernarbt.

III. Fall.

R., 18 Jahre alt, war früher angeblich immer gesund und nie ernstlich krank. Am 25. Oktober vorigen Jahres hat Patient in der Mühle ein 60—70 Pfund schweren Scheffel auf seine rechte Schulter geladen. Dabei verspürte Patient einen leichten stechenden Schmerz im Schultergelenk, der nach einigen Wochen an Heftigkeit sehr zunahm. Zu gleicher Zeit trat auch Schwellung an der Schulter auf, die die Bewegungen anfangs sehr behinderte, später unmöglich

machte, so dass Patient nicht mehr arbeiten konnte. In seinem Allgemeinbefinden kam Patient sehr herunter, der Appetit hat sehr nachgelassen, an Gewicht während dieser Zeit hat Patient 35 Pfund verloren. Er liess sich deshalb am 28. IV. in die Klinik aufnehmen.

Status praesens: Knochenbau mittel entwickelt, ebenso Muskulatur, Fettpolster mässig. Etwas reduzierter Ernährungszustand.

Sitz der Erkrankung: Rechtes Schultergelenk zeigt namentlich an der Vorderseite diffuse Schwellung, so dass die Gelenkkonturen völlig verstrichen sind. Die Schwellung setzt sich auch noch unter den Musc. pectoralis fort und zeigt hier Fluktuation, bei deren Punktion kein Eiter entleert werden kann. Aktive Beweglichkeit aufgehoben, passive wenig möglich. Armmuskulatur stark atrophisch. Patient zeigt stark kachektisches Aussehen und ist stark abgemagert.

Über der rechten Lungenspitze Schallverkürzung, ebenso RHO-Atmung verschärft, Rasselgeräusche über der ganzen rechten Lunge zu hören. Herz ohne Befund.

Diagnose: Sarcoma humeri.

5. V. Operation in Chloroformnarkose.

Die Probeincision ergibt mit Sicherheit die Diagnose, Sarkom, weshalb die Wegnahme des ganzen Schultergürtels beschlossen wird. Resektion des Schlüsselbeins ungefähr in der Mitte, Unterbindung der Art. und Ven. subclavia, thoracica longa und ascendens colli. Darauf durch Weichteilschnitt Wegnahme des Armes und nach Ablösung der Schulterblattmuskulatur Exartikulation des Schulterblattes.

7. V. Patient ist fieberfrei und ohne Beschwerden.

10. V. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus.

12. V. Entfernung der Nähte. Allgemeinbefinden sehr gut.

24. V. Patient geheilt entlassen; er hat sich sehr gut erholt. Die Wunde ist vollkommen reaktionslos geheilt.

So haben wir denn auch aus den in der hiesigen chirurgischen Klinik operierten Fällen gesehen, dass mit einer konservativen Behandlung eigentlich nichts erreicht ist, weil damit ein sicherer Schutz gegen Recidiv nicht gegeben ist, dass vielmehr durch ein möglichst radikales Verfahren dem Patienten die besten Aussichten auf Erfolg geboten sind. Es möge deshalb in derartigen Krankheitsfällen vom Arzt nie unterlassen werden, den Patienten, der ja fast immer auf einem mehr konservativen Standpunkt steht, auf die guten Erfolge und das eigentlich Ungefährliche der Operation aufmerksam zu machen und zugleich aufs eindringlichste zu ermahnen, nicht durch einen ungenügenden operativen Eingriff die Heilung in die Länge zu ziehen und dadurch in Frage zu stellen, sondern durch Einwilligung zur Entfernung des ganzen Schultergürtels sich selbst zur baldigsten Wiederherstellung seiner Gesundheit zu verhelfen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Ritter von Angerer für die gütige Erteilung dieser Arbeit und die Überlassung der Fälle, sowie Herrn Professor Dr. Schmitt für die Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Litteraturverzeichnis.

Kocher: Chirurgische Operationslehre.

Nasse: Chirurgisches Zentralblatt. 1894.

Nasse: Münchner medizinische Wochenschrift. 1894.

Franke: Münchner medizinische Wochenschrift. 1896.

Tillmanns: Spezielle Chirurgie. II.

Lebenslauf.

Ich, Karl Heldmann, wurde geboren in Oberviechtach am 20. Dezember 1876 als der Sohn des Apothekers Anton Heldmann und dessen Ehefrau Mathilde geb. Höchstetter aus Cham. Nach vierjährigem Volksschulbesuch in Cham und Stadtamhof begann ich im Herbst des Jahres 1886 meine humanistischen Studien am Kgl. neuen Gymnasium in Regensburg, besuchte ebenda noch das Kgl. alte Gymnasium, ferner noch das Luitpold- und Wilhelmsgymnasium in München, wo ich im Sommer 1897 mein Reifezeugnis erhielt. Meine Universitätszeit brachte ich in ununterbrochener Reihenfolge in München zu, vollendete im Anfang des Sommer-Semesters 1900 mein Physicum und am 3. Juli 1902 mein Approbationsexamen.